

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【公開番号】特開2002-196855(P2002-196855A)

【公開日】平成14年7月12日(2002.7.12)

【出願番号】特願2001-295098(P2001-295098)

【国際特許分類第7版】

G 0 6 F 3/00

A 6 3 F 13/00

G 0 6 T 1/00

G 0 6 T 7/00

G 0 6 T 7/20

G 0 6 T 13/00

【F I】

G 0 6 F 3/00 6 8 0 C

A 6 3 F 13/00 F

G 0 6 T 1/00 3 4 0 B

G 0 6 T 7/00 3 0 0 D

G 0 6 T 7/20 A

G 0 6 T 13/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年5月25日(2004.5.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

動きのあるターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込む画像取込手段と

、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記ターゲット及びその動き成分を検出する検出手段と、

所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、前記検出手段で検出されたターゲットの動き成分に応じて変化するように生成する画像生成手段と、

この画像生成手段で生成したオブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して所定のディスプレイ装置に表示させる制御手段と、

前記画像生成手段で生成されたオブジェクト画像と前記現時点の鏡面動画像とが合成された合成画像と、前記直前の鏡面動画像に含まれるターゲットの部分の画像であるテンプレート画像とを比較して、前記テンプレート画像と画像特徴が最も類似する前記合成画像の部分の画像を検出するとともに、この検出した前記合成画像の前記部分の画像に前記オブジェクト画像が含まれているときに、このオブジェクト画像に基づく所要の処理の実行準備を行う手段と、を備える、

画像処理装置。

【請求項2】

動きのある複数のターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込む画像取込手段と、

現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記複数

のターゲット及びそれらについての動き成分を検出し、検出した前記複数のターゲットの
各々の動き成分に基づいて一のターゲットを検出する検出手段と、
所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、前記検出手段で検出された前記一のター
ゲットの動き成分に応じて変化するように生成する画像生成手段と、
この画像生成手段で生成したオブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して所
定のディスプレイ装置に表示させる制御手段と、を備える、
画像処理装置。

【請求項3】

前記画像生成手段は、前記検出されたターゲットの動きに追従するように前記オブジェ
クト画像を生成するように構成されている、
請求項1または2記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記画像生成手段は、当該オブジェクト画像が動いた軌跡を表す画像を含むように前記オ
ブジェクト画像を生成するように構成されている、
請求項3記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記ターゲットの動き成分に応じて、前記生成されたオブジェクト画像に基づく所要の処
理の実行準備を行う手段をさらに備えてなる、
請求項1または2記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記オブジェクト画像は所定の処理に対応付けされており、
前記検出手段で検出された前記ターゲットの動き成分が所定の条件を満たすときに前記オ
ブジェクト画像に対応付けされた前記処理を実行する手段をさらに備える、
請求項1または2記載の画像処理装置。

【請求項7】

前記画像生成手段は、検出された前記ターゲットの前記動き成分に応じて前記オブジェ
クト画像の色を決定するように構成されている、
請求項1または2記載の画像処理装置。

【請求項8】

前記オブジェクト画像は所定の処理に対応付けされており、
前記画像生成手段で決定された前記オブジェクト画像の前記色が所定の条件を満たすとき
に、前記オブジェクト画像に対応付けされた前記処理を実行する手段をさらに備える、
請求項7記載の画像処理装置。

【請求項9】

所定の撮影装置及び所定のディスプレイ装置に接続されており、前記撮影装置から動きの
あるターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込んで、この鏡面動画像と
所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像とを合成して前記ディスプレイ装置に表示さ
せる画像処理装置により実行される方法であって、

前記画像処理装置が、

現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記ター
ゲット及びその動き成分を検出して、前記オブジェクト画像を、検出したターゲットの動
き成分に応じて生成する段階と、

オブジェクト画像と前記現時点の鏡面動画像とが合成された合成画像と、前記直前の鏡面
動画像に含まれるターゲットの部分の画像であるテンプレート画像とを比較して、前記テ
ンプレート画像と画像特徴が最も類似する前記合成画像の部分の画像を検出するとともに
、この検出した前記合成画像の前記部分の画像に前記オブジェクト画像が含まれていると
きに、このオブジェクト画像に基づく所要の処理の実行準備を行う段階と、を含む、
画像処理方法。

【請求項10】

所定の撮影装置及び所定のディスプレイ装置に接続されており、前記撮影装置から動きの

ある複数のターゲットをその一部に含む鏡面動画像を時系列的に取り込んで、この鏡面動画像と所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像とを合成して前記ディスプレイ装置に表示させる画像処理装置により実行される方法であって、

前記画像処理装置が、

現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記複数のターゲット及びそれらについての動き成分を検出して、検出した前記複数のターゲットの各々の動き成分に基づいて一のターゲットを検出するとともに、前記オブジェクト画像を、前記検出手段で検出された前記一のターゲットの動き成分に応じて変化するように生成する段階を含む、
画像処理方法。

【請求項 1 1】

所定のディスプレイ装置が接続されたコンピュータに、
動きのあるターゲットをその一部に含む鏡面動画像を時系列的に取り込む処理、
現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記ターゲット及びその動き成分を検出する処理、
所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、検出された前記ターゲットの動き成分に応じて変化するように生成する処理、
生成された前記オブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して前記ディスプレイ装置に表示させる処理、
生成された前記オブジェクト画像と前記現時点の鏡面動画像とが合成された合成画像と、前記直前の鏡面動画像に含まれるターゲットの部分の画像であるテンプレート画像とを比較して、前記テンプレート画像と画像特徴が最も類似する前記合成画像の部分の画像を検出するとともに、この検出した前記合成画像の前記部分の画像に前記オブジェクト画像が含まれているときに、このオブジェクト画像に基づく所要の処理の実行準備を行う処理、
を実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 1 2】

所定のディスプレイ装置が接続されたコンピュータに、
動きのある複数のターゲットをその一部に含む鏡面動画像を時系列的に取り込む処理、
現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記複数のターゲット及びそれらについての動き成分を検出し、検出した前記複数のターゲットの各々の動き成分に基づいて一のターゲットを検出する処理、
所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、検出された前記一のターゲットの動き成分に応じて変化するように生成する処理、
生成された前記オブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して前記ディスプレイ装置に表示させる処理、
を実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 または 1 2 に記載されたコンピュータプログラムを記録してなる、コンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 4】

所定のディスプレイ装置が接続されたコンピュータに搭載された装置に組み込まれることにより、前記コンピュータに、
動きのあるターゲットをその一部に含む鏡面動画像を時系列的に取り込む手段、
現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記ターゲット及びその動き成分を検出する手段、
所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、検出された前記ターゲットの動き成分に応じて変化するように生成する手段、
生成された前記オブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して前記ディスプレイ装置に表示させる手段、
生成された前記オブジェクト画像と前記現時点の鏡面動画像とが合成された合成画像と、

前記直前の鏡面動画像に含まれるターゲットの部分の画像であるテンプレート画像とを比較して、前記テンプレート画像と画像特徴が最も類似する前記合成画像の部分の画像を検出するとともに、この検出した前記合成画像の前記部分の画像に前記オブジェクト画像が含まれているときに、このオブジェクト画像に基づく所要の処理の実行準備を行う手段、の機能を形成させる半導体デバイス。

【請求項15】

所定のディスプレイ装置が接続されたコンピュータに搭載された装置に組み込まれることにより、前記コンピュータに、動きのある複数のターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込む手段、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記複数のターゲット及びそれぞれについての動き成分を検出し、検出した前記複数のターゲットの各々の動き成分に基づいて一のターゲットを検出する手段、所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、検出された前記一のターゲットの動き成分に応じて変化するように生成する手段、生成された前記オブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して前記ディスプレイ装置に表示させる手段、の機能を形成させる半導体デバイス。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決する本発明の画像処理装置は、動きのあるターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込む画像取込手段と、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記ターゲット及びその動き成分を検出する検出手段と、所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、前記検出手段で検出されたターゲットの動き成分に応じて変化するように生成する画像生成手段と、この画像生成手段で生成したオブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して所定のディスプレイ装置に表示させる制御手段と、前記画像生成手段で生成されたオブジェクト画像と前記現時点の鏡面動画像とが合成された合成画像と、前記直前の鏡面動画像に含まれるターゲットの部分の画像であるテンプレート画像とを比較して、前記テンプレート画像と画像特徴が最も類似する前記合成画像の部分の画像を検出するとともに、この検出した前記合成画像の前記部分の画像に前記オブジェクト画像が含まれているときに、このオブジェクト画像に基づく所要の処理の実行準備を行う手段とを備えてなる。

「ターゲット」とは、例えば画像処理装置に画像を供給する撮影装置による撮影対象体（人物又は物体等）のうち注目する部分をいう。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の他の画像処理装置は、動きのある複数のターゲットをその一部を含む鏡面動画像を取り込む画像取込手段と、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記複数のターゲット及びそれぞれについての動き成分を検出し、検出した前記複数のターゲットの各々の動き成分に基づいて一のターゲットを検出する検出手段と、所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、前記検出手段で検出された前記一のターゲットの動き成分に応じて変化するように生成する画像生成手段と、この画像生

成手段で生成したオブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して所定のディスプレイ装置に表示させる制御手段とを備える。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

これらの画像処理装置において、前記画像生成手段が、前記検出されたターゲットの動きに追従するように前記オブジェクト画像を生成するようにしてもよい。また、前記画像生成手段が、当該オブジェクト画像が動いた軌跡を表す画像を含むように前記オブジェクト画像を生成するようにしてもよい。

また、前記ターゲットの動き成分に応じて、前記生成されたオブジェクト画像に基づく所要の処理の実行準備を行う手段をさらに備えるようにしてもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

前記オブジェクト画像を所定の処理に対応付けしておき、前記検出手段で検出された前記ターゲットの動き成分が所定の条件を満たすときに前記オブジェクト画像に対応付けされた前記処理を実行する手段をさらに備えるようにすると、ターゲットの動きに応じて、処理の実行が可能となる。前記画像生成手段は、検出された前記ターゲットの前記動き成分に応じて前記オブジェクト画像の色を決定するように構成されていてもよい。前記オブジェクト画像は所定の処理に対応付けされており、前記画像生成手段で決定された前記オブジェクト画像の前記色が所定の条件を満たすときに、前記オブジェクト画像に対応付けされた前記処理を実行する手段をさらに備えるようにしてもよい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、また、以下のような画像処理方法を提供する。この画像処理方法は、所定の撮影装置及び所定のディスプレイ装置に接続されており、前記撮影装置から動きのあるターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込んで、この鏡面動画像と所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像とを合成して前記ディスプレイ装置に表示させる画像処理装置により実行する方法であって、前記画像処理装置が、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記ターゲット及びその動き成分を検出して、前記オブジェクト画像を、検出したターゲットの動き成分に応じて生成する段階と、オブジェクト画像と前記現時点の鏡面動画像とが合成された合成画像と、前記直前の鏡面動画像に含まれるターゲットの部分の画像であるテンプレート画像とを比較して、前記テンプレート画像と画像特徴が最も類似する前記合成画像の部分の画像を検出するとともに、この検出した前記合成画像の前記部分の画像に前記オブジェクト画像が含まれているときに、このオブジェクト画像に基づく所要の処理の実行準備を行う段階と、を含む、画像処理方法である。

本発明の他の画像処理方法は、所定の撮影装置及び所定のディスプレイ装置に接続されており、前記撮影装置から動きのある複数のターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込んで、この鏡面動画像と所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像とを

合成して前記ディスプレイ装置に表示させる画像処理装置により実行される方法であって、前記画像処理装置が、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記複数のターゲット及びそれらについての動き成分を検出して、検出した前記複数のターゲットの各々の動き成分に基づいて一のターゲットを検出するとともに、前記オブジェクト画像を、前記検出手段で検出された前記一のターゲットの動き成分に応じて変化するよう生成する段階を含む、画像処理方法である。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明は、また、以下のようなコンピュータプログラムを提供する。このコンピュータプログラムは、所定のディスプレイ装置が接続されたコンピュータに、動きのあるターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込む処理、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記ターゲット及びその動き成分を検出する処理、所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、検出された前記ターゲットの動き成分に応じて変化するよう生成する処理、生成された前記オブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して前記ディスプレイ装置に表示させる処理、生成された前記オブジェクト画像と前記現時点の鏡面動画像とが合成された合成画像と、前記直前の鏡面動画像に含まれるターゲットの部分の画像であるテンプレート画像とを比較して、前記テンプレート画像と画像特徴が最も類似する前記合成画像の部分の画像を検出するとともに、この検出した前記合成画像の前記部分の画像に前記オブジェクト画像が含まれているときに、このオブジェクト画像に基づく所要の処理の実行準備を行う処理、を実行させるためのコンピュータプログラムである。

本発明の他のコンピュータプログラムは、所定のディスプレイ装置が接続されたコンピュータに、動きのある複数のターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込む処理、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記複数のターゲット及びそれらについての動き成分を検出し、検出した前記複数のターゲットの各々の動き成分に基づいて一のターゲットを検出する処理、所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、検出された前記一のターゲットの動き成分に応じて変化するよう生成する処理、生成した前記オブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して前記ディスプレイ装置に表示させる処理、を実行させるためのコンピュータプログラムである。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明は、また、以下のような半導体デバイスを提供する。この半導体デバイスは、所定のディスプレイ装置が接続されたコンピュータに搭載された装置に組み込まれることにより、前記コンピュータに、動きのあるターゲットをその一部を含む鏡面動画像を時系列的に取り込む手段、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記ターゲット及びその動き成分を検出する手段、所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、検出された前記ターゲットの動き成分に応じて変化するよう生成する手段、生成された前記オブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して前記ディスプレイ装置に表示させる手段、生成された前記オブジェクト画像と前記現時点の鏡面動画像とが合成された合成画像と、前記直前の鏡面動画像に含まれるターゲットの部分の画像であるテンプレート画像とを比較して、前記テンプレート画像と画像特徴が最も類

似する前記合成画像の部分の画像を検出するとともに、この検出した前記合成画像の前記部分の画像に前記オブジェクト画像が含まれているときに、このオブジェクト画像に基づく所要の処理の実行準備を行う手段、の機能を形成させる半導体デバイスである。

本発明の他の半導体デバイスは、所定のディスプレイ装置が接続されたコンピュータに搭載された装置に組み込まれることにより、前記コンピュータに、動きのある複数のターゲットをその一部に含む鏡面動画像を時系列的に取り込む手段、現時点の鏡面動画像と直前の鏡面動画像との間の画像特徴を検出することにより前記複数のターゲット及びそれらについての動き成分を検出し、検出した前記複数のターゲットの各々の動き成分に基づいて一のターゲットを検出する手段、所定のオブジェクトを表すオブジェクト画像を、検出された前記一のターゲットの動き成分に応じて変化するように生成する手段、生成された前記オブジェクト画像を前記取り込んだ鏡面動画像と合成して前記ディスプレイ装置に表示させる手段、の機能を形成させる半導体デバイスである。